

**Partial Translation of**  
**Japanese Patent Laid-open ("Kokai") No. Hei. 8-99539 (JP-A-8-99539)**  
**Entitled: Hood Structure for A Vehicle**  
**Filed: September 29, 1994**  
**Laid-Open: April 16, 1996**

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Side elevation of a hood structure according to this invention

[Fig. 2] (a) Plan view in cross section of the hood structure; (b) View in section of (a) taken along line A-A

[Fig. 3] Side elevation in forward region of the hood structure

[Fig. 4] Side elevation in rearward region of the hood structure

[Fig. 5] Perspective view showing mounting structure of a front cover

[Fig. 6] Side elevation of entire tractor

\* \* \* \* \*

[Embodiment]

[0025] As shown in Fig. 5, shallow fitting recess 42 is defined in a bulged section 20 of a front cover 14 extending from a front section 17 over to left and right lateral sections 18 of the front cover 14. A front cover 43, made of transparent synthetic resin board such as an acrylic board and lens-machined, is fitted into the fitting recess 42. This front cover 43 prevents entry of dust into a hood 10 through openings 44 of a head lamp 22, or through holes for optical-axis adjustment of this lamp 22 (the holes are not shown).

\* \* \* \* \*

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-99539

(43)公開日 平成8年(1996)4月16日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 K 11/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-234808

(22)出願日 平成6年(1994)9月29日

(71)出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72)発明者 佐藤 謙一

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内

(72)発明者 高橋 清一

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内

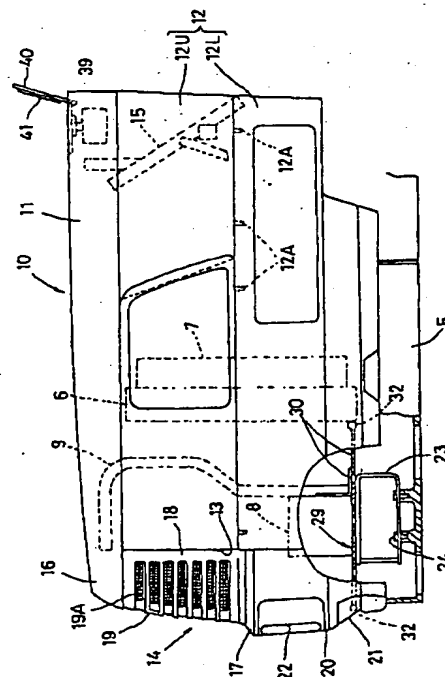
(74)代理人 弁理士 安田 敏雄

(54)【発明の名称】 車両のボンネット構造

(57)【要約】

【目的】 ラジエータ6への通気効率を低下させることなく、ボンネット10内に設けた遮蔽板29により前輪からの土砂等がラジエータ6に付着するのを防止できるようにする。

【構成】 前車軸フレーム5の前後方向中途部に後方通気型のラジエータ6が立設され、このラジエータ6を覆うボンネット10が前記前車軸フレーム5の上面側に設けられている車両のボンネット構造において、前記ボンネット10内の下部でかつ前記ラジエータ6の前方を、多数の通気孔30を有するパンチングメタルよりなる遮蔽板29を横向きに配設して閉塞し、この遮蔽板29の周縁と前記ボンネット10の内面及びラジエータ6の前面下部との間に、弾性を有するウェザーストリップ32を介装する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前車軸フレーム(5)の前後方向中途部に後方通気型のラジエータ(6)が立設され、このラジエータ(6)を覆うボンネット(10)が前記前車軸フレーム(5)の上面側に設けられている車両のボンネット構造において、

前記ボンネット(10)内の下部でかつ前記ラジエータ(6)の前方を、多数の通気孔(30)を有するパンチングメタルよりなる遮蔽板(29)を横向きに配設して閉塞し、この遮蔽板(29)の周縁と前記ボンネット(10)の内面及びラジエータ(6)の前面下部との間に、弾性を有するウェザーストリップ(32)を介装したことを特徴とする車両のボンネット構造。

【請求項2】 ウェザーストリップ(32)は、遮蔽板(29)の周縁に沿って固定される固定部(33)と、ボンネット(10)の内面又はラジエータ(6)の前面下部に圧接される圧接部(34)とから一体に形成されている請求項1に記載の車両のボンネット構造。

【請求項3】 遮蔽板(29)は、通気孔(30)を有する前後二つの板材(30F)(30R)に分割されている請求項1又は2に記載の車両のボンネット構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両のボンネット構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、農用トラクタにおいては、エンジン、ラジエータ、バッテリー等を覆うために前車軸フレームの上面側にボンネットが設けられており、ラジエータとして後方通気型を採用する場合、同ラジエータは前車軸フレームの前後方向中途部に立設され、その後方に設けたファンによってボンネットの前力バーから外気が吸気され、この外気を当該ラジエータに通風することで冷却水を空冷するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のボンネット構造では、通常、ボンネット内のラジエータに外気を供給するため、前車軸フレームの内部が大きく開口されている。しかし、このように前車軸フレームの内部が開口したままであると、前輪が撥ね上げた土砂その他のゴミがラジエータに付着するため当該ラジエータのメンテナンスを頻繁に行わねばならなかった。

【0004】 そこで、ボンネット内の下部でかつラジエータの前方に遮蔽板を横向きに配設して、前輪からの土砂等がラジエータに付着するのを防止することが考えられるが、この部分を遮蔽板で完全に密閉してしまうと、ボンネット下方からの吸気が行えず、ラジエータへの通気効率が悪化することになる。また、ボンネットの前力バーや側板はボンネット内部のメンテナンスのために着脱自在に設けられたため、ボンネット内の下部でかつラジ

2

エータの前方を遮蔽板で完全に密閉するとすれば、前力バーや側板を遮蔽板に別途接合させねばならず、このため前力バーや側板の着脱作業が煩雑になるおそれがある。

【0005】 本発明は、このような実情に鑑み、ラジエータへの通気効率を低下させることなく、ボンネット内に設けた遮蔽板により前輪からの土砂等がラジエータに付着するのを防止できるようにすることを第一の目的とする。また、本発明は、そのような遮蔽板を設けても、ボンネットの前力バーや側板の着脱を容易に行えるようにすることを第二の目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成すべく、本発明は次の技術的手段を講じた。すなわち、本発明は、前車軸フレームの前後方向中途部に後方通気型のラジエータが立設され、このラジエータを覆うボンネットが前記前車軸フレームの上面側に設けられている車両のボンネット構造において、前記ボンネット内の下部でかつ前記ラジエータの前方を、多数の通気孔を有するパンチングメタルよりなる遮蔽板を横向きに配設して閉塞し、この遮蔽板の周縁と前記ボンネットの内面及びラジエータの前面下部との間に、弾性を有するウェザーストリップを介装したことを特徴とする。

【0007】 この場合、後述の理由により、ウェザーストリップは、遮蔽板の周縁に沿って固定される固定部と、ボンネットの内面又はラジエータの前面下部に圧接される圧接部とから一体に形成されていることが好ましい。また、遮蔽板は、通気孔を有する前後二つの板材に分割されたものを採用することができる。

【0008】

【作用】 本発明では、ボンネット10内の下部でかつラジエータ6の前方に配設される遮蔽板29が多数の通気孔を有するパンチングメタルよりなるので、この遮蔽板29は、ラジエータ6より前方のボンネット10内の前下部を閉塞して前輪5Aからの土砂等がボンネット10内に進入するのを防止するだけでなく、ボンネット10下方からの外気の取り込みを許容する。

【0009】 また、遮蔽板29の周縁とボンネット10の内面及びラジエータ6の前面下部との間に弾性を有するウェザーストリップ32を介装しているため、それら各部材間での振動が吸収される。上記ウェザーストリップ32として、遮蔽板29の周縁に沿って固定される固定部33と、ボンネット10の内面又はラジエータ6の前面下部に圧接される圧接部34とから一体に形成した場合、当該ウェザーストリップ32は圧接部34においてボンネット10の内面に密着されるだけであるため、ボンネット10の側板12や前力バー14を遮蔽板29に対して取り付けする必要がなくなる。

【0010】

【実施例】 以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明

3

する。図6は、本発明に係るボンネット構造が採用されるトラクタ1を示しており、このトラクタ1の車体2は、エンジン3と、クラッチやミッション等を内蔵する伝動ケース4とを直結して構成されている。

【0011】エンジン3の前下部には、当該エンジン3から前方に突出する前車軸フレーム5がボルト締結されている。この前車軸フレーム5の側方には前輪5Aが設けられており、前車軸フレーム5上には、ラジエータ6、吸気ファン7、バッテリー8及び左右一对のエアクリーナサポート9が取り付けられておるとともに、これら

を覆うボンネット10が設けられている。  
【0012】このボンネット10は、後方及び下方が開放したほぼ直方体状に枠組みされており、エンジン3の上方に位置する天板11と、この天板11の左右両端から下方に延設された左右一对の側板12と、これら天板11及び側板12で構成される前端開口部13を閉鎖する前カバー14と、を備えている。天板11は、前車軸フレーム5の前部に立設したエアクリーナサポート9と、同フレーム5の後方に立設したボンネットサポート15によって支持されていて、天板11の前部には、左右両側板12の前端縁よりも前方へ突出する突出端部16が形成されている。そして、前カバー14はその取付状態において当該突出端部16の下方に収納されるようになっている。

【0013】なお、図4に示すように、ボンネット10の側板12は、上板12Uと下板12Lとから上下に分割されていて、これら上下板12U、12Lはその接合部において縦方向のボルト12Aで互いに固定されている。前カバー14は、上下端が開放された平面断面視ほぼコ字状に形成されたプラスチックよりなり、前面部17と、この前面部17の左右両側から後方に延設された左右側面部18とを有する。前カバー14は、下方に向かって外方に傾斜するフロントグリル19と、このグリル19の下方で外方に膨出した膨出部20と、この膨出部20の下端から下方に向かって内側に傾斜するテーパー部21とを一体に備える。また、フロントグリル19の内面側は防塵カバー19Aによって閉塞され、膨出部20には左右一对のヘッドランプ22が装着されている。

【0014】図1及び図3に示すように、前車軸フレーム5の前部には、左右一对の取付フレーム23がボルト24締結され、この取付フレーム23上に前記エアクリーナサポート9が立設されているとともに、この取付フレーム23の前面に、前カバー12を前後スライド自在に支持するためのスライドバー25が前方突出状に固定されている。

【0015】他方、前カバー12のテーパー部21の内面側には横ピン26を介してスライダ27が枢着され、このスライダ27に上記スライドバー25が摺動自在に挿通されていて、これによって、前カバー12の下端部

4

は前車軸フレーム5に対して前後に平行移動自在でかつ前後揺動自在に取り付けられている。従って、ボンネット10内のバッテリー8等のメンテナンスのため前カバー14を取り外すときは、図3の仮想線で示すように、当該前カバー14を前方へ引き出してからその上部を前方へ揺動できるようになっている。

【0016】なお、図3に示すように、エアクリーナサポート9と前カバー14との間には、前後揺動自在な当該前カバー14の上部をボンネット10の前端開口部13に位置決めしておくための固定具28が設けられている。本実施例のラジエータ6は、ボンネット10内の前カバー14から吸気された外気で冷却水を空冷する後方通気型のもので、図1に示すように、前車軸フレーム5の前後方向中途部に立設され、後方に吸気ファン7を備えている。

【0017】また、ボンネット10内の下部でかつ上記ラジエータ6の前方には、遮蔽板29が横向きに配設されている。この遮蔽板29は、多数の通気孔30を有する薄肉鋼板製のバンチングメタルよりなり、前記取付フレーム23の上面にボルト31締結することにより、ボンネット10の下端開口よりもやや上方において水平に設けられている。

【0018】この遮蔽板29の周縁とボンネット10の内面及びラジエータ6の前面下部との間には、弾性を有するウェザーストリップ32が介装されている。すなわち、図2に示すように、当該遮蔽板29の周縁には、長尺の合成ゴム等で形成された弾性部材よりなるウェザーストリップ32が固定されており、このウェザーストリップ32は、遮蔽板29の周縁に沿って固定される固定部33と、ボンネット10の内面又はラジエータ6の前面下部に圧接される圧接部34とから一体に形成されている。

【0019】固定部33は、内部に芯金35が埋設された断面U字状に形成され、溝内面に舌片36を備える。従って、この固定部33の溝内に遮蔽板29の縁部を強制挿入することにより、同遮蔽板29の縁部にウェザーストリップ32を固定できるようになっている。一方、圧接部34は、内部に空気層37を有する中空円筒状に形成され、上記固定部38の反溝側に細い連結部38を介して一体に設けられていて、この圧接部34は、図2(b)に示すように、ボンネット10の内面又はラジエータ6の前面下部に密着して遮蔽板29の周囲をシールする。

【0020】上記構成に係るボンネット構造において、遮蔽板29はラジエータ6より前方のボンネット10内の前下部を閉塞するので、前輪5Aからの土砂等がボンネット10内に進入するのを防止する。他方、ラジエータ6の吸気ファン7が作動すると、主として前カバー14のフロントグリル19から外気が取り込まれるが、上記遮蔽板29が多数の通気孔30を有するバンチングメ

タルよりなるので、ボンネット10下方からの外気の取り込みが許容され、このためラジエータ6への通気効率が低下するのを防止できる。

【0021】また、ウェザーストリップ32は、その圧接部34においてボンネット10の内面に密着しているだけであるため、例えば図3に示すように前カバー14をボンネット10に着脱する場合においても、その前カバー14を遮蔽板29に対して取り付けする必要がなく、当該遮蔽板29を設けたことによってボンネット10内のメンテナンス作業が煩雑になるのを防止できる。

【0022】なお、ウェザーストリップ32は合成ゴム等の弾性部材よりなり、しかもボンネット10やラジエータ6とは完全に縁切れされているので、ウェザーストリップ32によって各部材間での振動が吸収され、ラジエータ6の振動で遮蔽板29が損傷したり、遮蔽板29の振動で側板12や前カバー14が損傷したりするのを防止できるという利点もある。

【0023】なお、本実施例では、遮蔽板29は通気孔30を有する前後二つの板材30F、30Rに分割構成されていて、これによって遮蔽板29のボンネット10内への取付作業を容易にしている。すなわち、ボンネット10内のラジエータ6の前方には、図2(a)に示すように、前記エアクリーナサポート9やバッテリー8の取付台39A等が設けられているので、遮蔽板29を一枚物とするとそれらの部材が邪魔になって当該遮蔽板29の取付作業が困難になる。

【0024】そこで、本実施例では、ほぼエアクリーナサポート9が取り付けられる位置において遮蔽板29を前後二つの板材30F、30Rに分割して、これらを別個に前車軸フレーム5に固定することにより、遮蔽板29の取付作業を容易にしている。図1に示すように、ボンネット10の後上部にはプレーキオイルタンク39が設けられていて、天板11の同タンク39対応位置に、このタンク39用の開閉蓋40が枢着されている。この開閉蓋40の裏面には鏡41が張りつけられており、この鏡41によって日光をボンネット10内に取り込むことにより、プレーキオイルタンク39のオイルレベルの確認が容易にできるようにしている。

【0025】また、図5に示すように、前カバー14の膨出部20外面には、前カバー14の前面部17から左右側面部18に至る浅い嵌合凹部42が形成されていて、この嵌合凹部42に、アクリル等の透明な合成樹脂板をレンズ加工してなるフロントカバー43が嵌合されている。このフロントカバー43は、ヘッドランプ22の開口部44や同ランプ22の光軸調整用の孔(図示せず)からボンネット10内にゴミが進入するのを防止す

るものである。

【0026】なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではない。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、遮蔽板29がラジエータ6より前方のボンネット10内の前下部を閉塞するだけでなく、ボンネット10下方からの外気の取り込みを許容するので、ラジエータ6への通気効率を低下させることなく、ボンネット10内に前輪5Aからの土砂等がラジエータ6に付着するのを防止できる。また、遮蔽板29の周縁とボンネット10の内面との間にウェザーストリップ32を介装しているので、同ストリップ32によってそれら各部材間での振動が吸収され、遮蔽板29を設けることに伴うボンネット10の振動の増加を抑えることができる。

【0028】また、請求項2に記載の発明によれば、ボンネット10の側板12や前カバー14を遮蔽板29に対して取り付けする必要がないので、遮蔽板29を設けたことによってボンネット10内のメンテナンス作業が煩雑になるのを防止できる。更に、請求項3に記載の発明によれば、遮蔽板29が通気孔30を有する前後二つの板材30F、30Rに分割されているので、これらの板材30F、30Rを別個に前車軸フレーム5に固定することにより、遮蔽板29の取付作業を容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るボンネット構造の側面図である。

【図2】(a)は同ボンネット構造の平面断面図であり、(b)は(a)のA-A線断面図である。

【図3】同ボンネット構造の前部側面図である。

【図4】同ボンネット構造の後部断面図である。

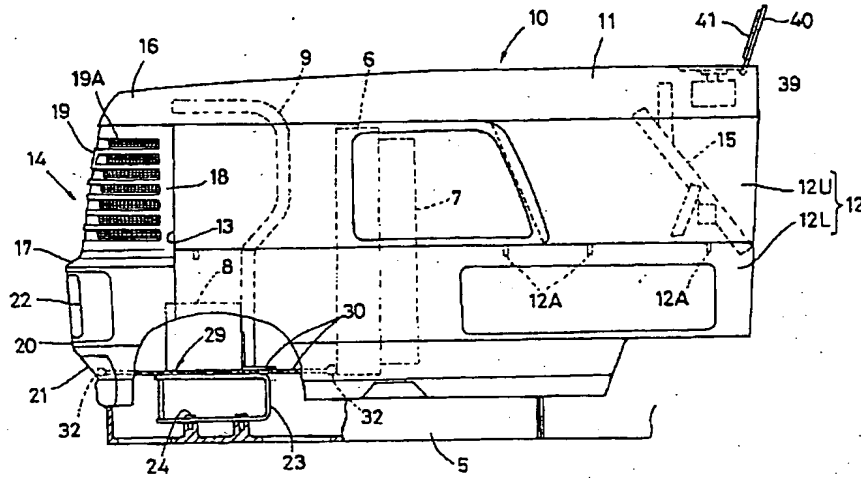
【図5】フロントカバーの取付構造を示す斜視図である。

【図6】トラクタの全体側面図である。

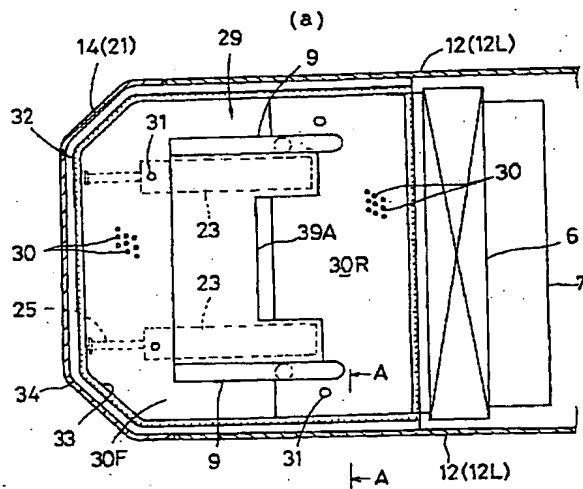
【符号の説明】

1	トラクタ
5	前車軸フレーム
6	ラジエータ
10	ボンネット
29	遮蔽板
30	通気孔
30F	板材(前側)
30R	板材(後側)
32	ウェザーストリップ
33	固定部
34	圧接部

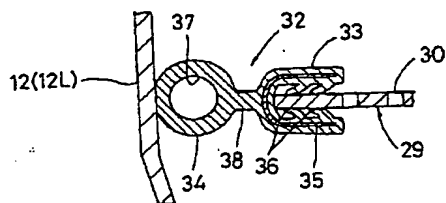
【図 1】



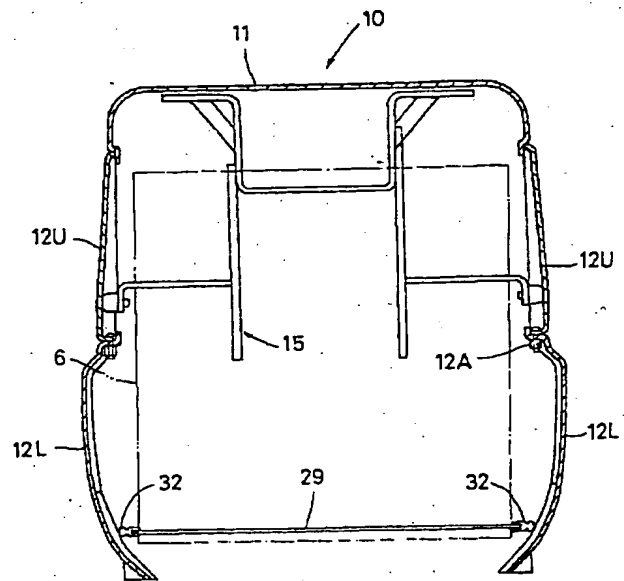
【図 2】



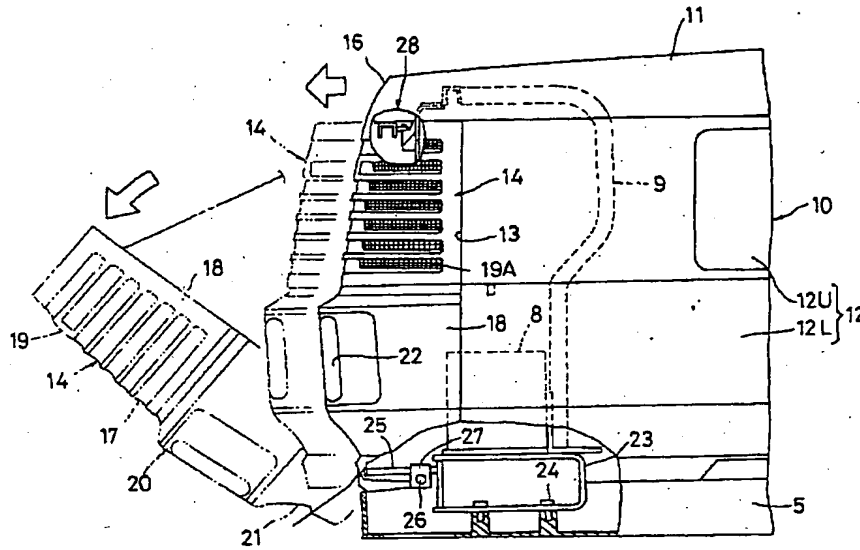
(b)



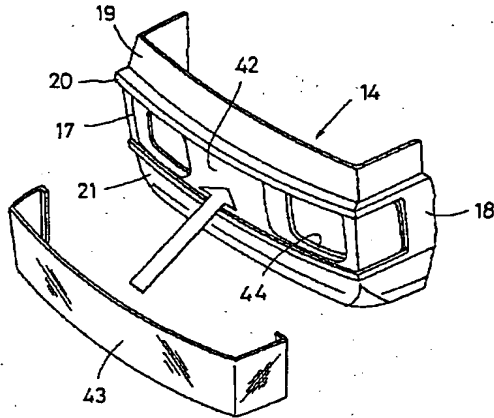
【図 4】



【図 3】



【図 5】



【図 6】

